

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

61

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 01 d

B 04 c

A 47 I

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Behördeneigentum

Deutsche Kl.:

50 e - 3/10

34 c - 9/16

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 407 995

Aktenzeichen: P 14 07 995.9 (S 93851)

Anmeldetag: 23. Oktober 1964

Offenlegungstag: 20. Februar 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Einrichtung zur Abscheidung fester Bestandteile aus einer Luftströmung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Siemens-Electrogeräte GmbH, Berlin und München, 8000 München

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Kaiser, Dr. Fritz, 8000 München

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 13. 3. 1968

ORIGINAL INSPECTED
COPY

DI 1 407 995

SIEMENS-ELECTROGERÄTE
Aktiengesellschaft

1407995

München, den
Oskar-von-Miller-Ring 18

PVA 64/5302

Dr. Expl.

Einrichtung zur Abscheidung fester Bestandteile
aus einer Luftströmung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Abscheidung fester Bestandteile aus einer Luftströmung, insbesondere für Staubsauger, unter Verwendung einer zylindrischen Luftführungskammer, der die Luft tangential mit gegen den Boden gerichteter Strömungsrichtung zugeführt und zentral deckseitig über eine Auslaßöffnung entnommen wird.

Es ist bekannt, feste Bestandteile aus einer Luftströmung dadurch abzuscheiden, daß man eine primäre Luftströmung mit einer sekundären Luftströmung beaufschlagt, durch die die Randzonen der primären Luftströmung in eine drehende Bewegung gebracht werden, und zwar so, daß ihre Bewegung der primären Luftströmung entgegentläuft. Mit einer derartigen Einrichtung kann z.B. Flugasche aus Heizabgasen entfernt werden. Zu diesem Zweck wird der Abgasstrom durch eine Luftführungskammer hindurchgeführt und tangential an den Wandungen der Luftführungskammer ein gegen die Strömungsrichtung des Abgasstromes gerichteter Sekundärluftstrahl ein-

- 1 -

Mei/Cla.
16.10.64

BAD ORIGINAL

COPY

909808/0783

geblasen. Die abgeschiedenen festen Bestandteile, also der Flugstaub, werden bodenseitig am Rand der Luftführungskammer abgenommen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese bekannte Einrichtung für Kleingeräte, insbesondere Haushaltgeräte, auszubilden, so daß sie zur Staubabscheidung für Staubsauger eingesetzt werden kann. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß dem Boden der Luftführungskammer ein nach außen abgeschlossener Sammelraum untergebaut wird, der mit der Luftführungskammer über mindestens eine, vorzugsweise schlitzartige, Öffnung verbunden ist. Zur Erzeugung der für die Abscheidung notwendigen Primär- und Sekundärluftströmung ist es vorteilhaft, in der Luftführungskammer durch Absaugen an der Auslaßöffnung einen Unterdruck zu erzeugen, so daß die mit Staub angereicherte Luft mit der Sekundärströmung tangential in die Luftführungskammer eingeführt wird.

Anhand der Zeichnung sei ein Ausführungsbeispiel der Erfindung und die Wirkungsweise beschrieben.

Die Fig.1 zeigt im Aufriß und die Fig.2 im Grundriß eine Luftführungskammer 1 und einen dieser Kammer untergebauten Sammelraum 2. Ein Boden 3 trennt die beiden Räume voneinander. An der Auslaßöffnung 4 der Luftführungskammer 1 wird ein Unterdruck erzeugt, so daß über den Rohrstutzen 5 tangential zur Wandung der Luftführungskammer 1 und gegen den Boden 3 gerichtet ein Luftstromangesaugt wird. Mit dem Rohrstutzen 5 ist ein Saugschlauch 6 mit entsprechenden Saugdüsen o.dgl. verbunden. Die angesaugte Luftströmung läuft mit den Staubteilchen in der gestrichelt eingezeichneten Weise an der Wandung der Luftführungskammer 1 nach unten, kreist dann auf dem Boden 3 unter Ablagerung von Staub in der Randzone 7 und verläßt dann über einen zentrisch stehenden Luftstrom den Ausblasstutzen 4. Die in den Randzonen 7 ab-

gelagerten Staubteile fallen durch eine schlitzartige Öffnung 8 in den Sammelraum 2. Zusätzlich kann die Auslaßöffnung 4 mit einem eingeschobenen Grobfilter 9 abgeschlossen sein.

Um zu vermeiden, daß bei einem Verschluß der Saugdösen bzw. des Saugschlauches 6 in der Luftführungskammer 1 ein Unterdruck auftritt, der zu einem Fördern der abgelagerten Staubteilchen gegen das Filter 9 führen würde, ist ein zweiter Stutzen 10 vorgesehen, der ähnlich dem Stutzen 5 angeordnet und durch ein Unterdruckventil 11 verschlossen ist. Bei auftretendem überhöhten Unterdruck in der Luftführungskammer 1 öffnet das Ventil 11, wodurch ein Luftstrom, der dem Luftstrom über den Führungsstutzen 5 parallel verläuft, in die Luftführungskammer 1 eingelassen wird.

Die Fig.3 zeigt in schematischer Darstellung einen Handstaubsauger, bei dem die Luftführungskammer 15 als Mittelteil eines dreiteiligen Staubsaugergehäuses ausgebildet ist. Das Teil 16 nimmt den Antriebsmotor mit dem Gebläse auf, durch das über die Auslaßöffnung 17 Unterdruck in der Kammer 15 erzeugt wird. Der über die Düse 18 und das Saugrohr 19 angesaugte Staub wird wiederum tangential in die Kammer 15 eingeblasen und über eine schlitzartige Öffnung 20 im Sammelraum 21 abgelagert. Um zu vermeiden, daß bei angehobenen Saugdösen 18 Staub aus dem Sammelraum 21 in die Luftführungskammer 15 zurückfällt, ist eine Rückfallblende 22 so angeordnet, daß die schlitzartige Öffnung 20 in Richtung auf den durch den Handgriff 23 gegebenen Bewegungsschwenkpunkt für den Staubsauger abgeschirmt ist.

7 Patentansprüche
3 Figuren

PatentansprücheDr. Expl.

1. Einrichtung zur Abscheidung fester Bestandteile aus einer Luftströmung, insbesondere für Staubsauger, unter Verwendung einer zylindrischen Luftführungskammer, der die Luft tangential mit gegen den Boden gerichteter Strömungsrichtung zugeführt und zentral deckseitig über eine Auslaßöffnung entnommen wird, dadurch gekennzeichnet, daß dem Boden ein nach außen abgeschlossener Sammelraum untergebaut ist, der mit der Luftführungskammer über mindestens eine, vorzugsweise schlitzartige Öffnung verbunden ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Luftführungskammer durch Absaugen an der Auslaßöffnung ein Unterdruck erzeugt wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsöffnung im Boden im Bereich der Zylinderwand der Führungskammer angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Zuge des Luftauslasses, vorzugsweise vor der Auslaßöffnung der Führungskammer, ein Filter, insbesondere ein Grobfilter, angeordnet ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführungskammer mit einer zweiten, durch ein Unterdruckventil verschlossenen Einlaßöffnung ausgestattet ist, durch die ab einem vorgegebenen Unterdruck Luft in tangentialer und gegen den Boden gerichteter Strömungsrichtung eingeblasen wird.

BAD ORIGINAL

6. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelraum unter der Einlaßöffnung eine Rückfallblende aufweist.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückfallblende so angeordnet ist, daß die Einlaßöffnung in Richtung auf einen Bewegungsschwenkpunkt, z.B. den Handgriff eines Staubsaugers, abgeschirmt ist.

Fig.1

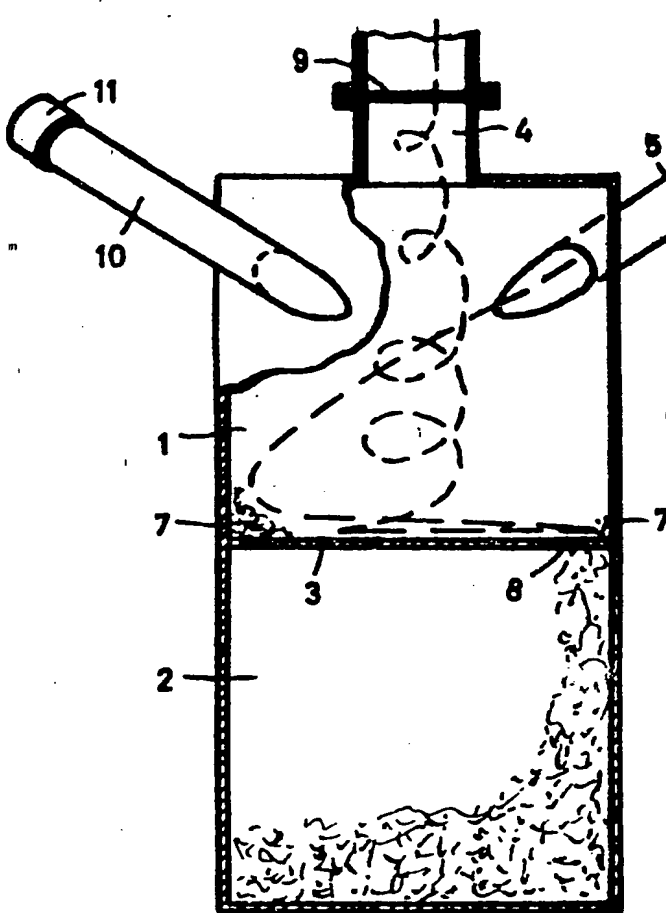


Fig.2

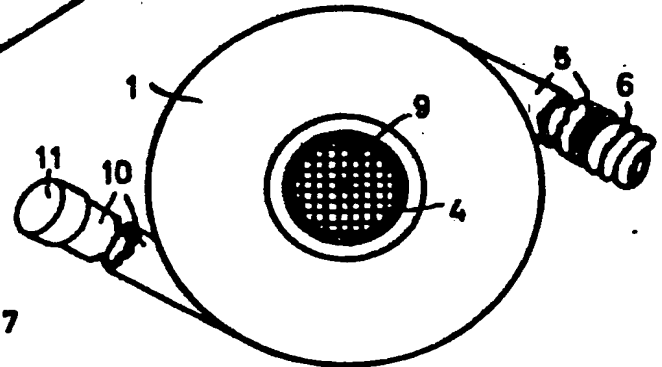
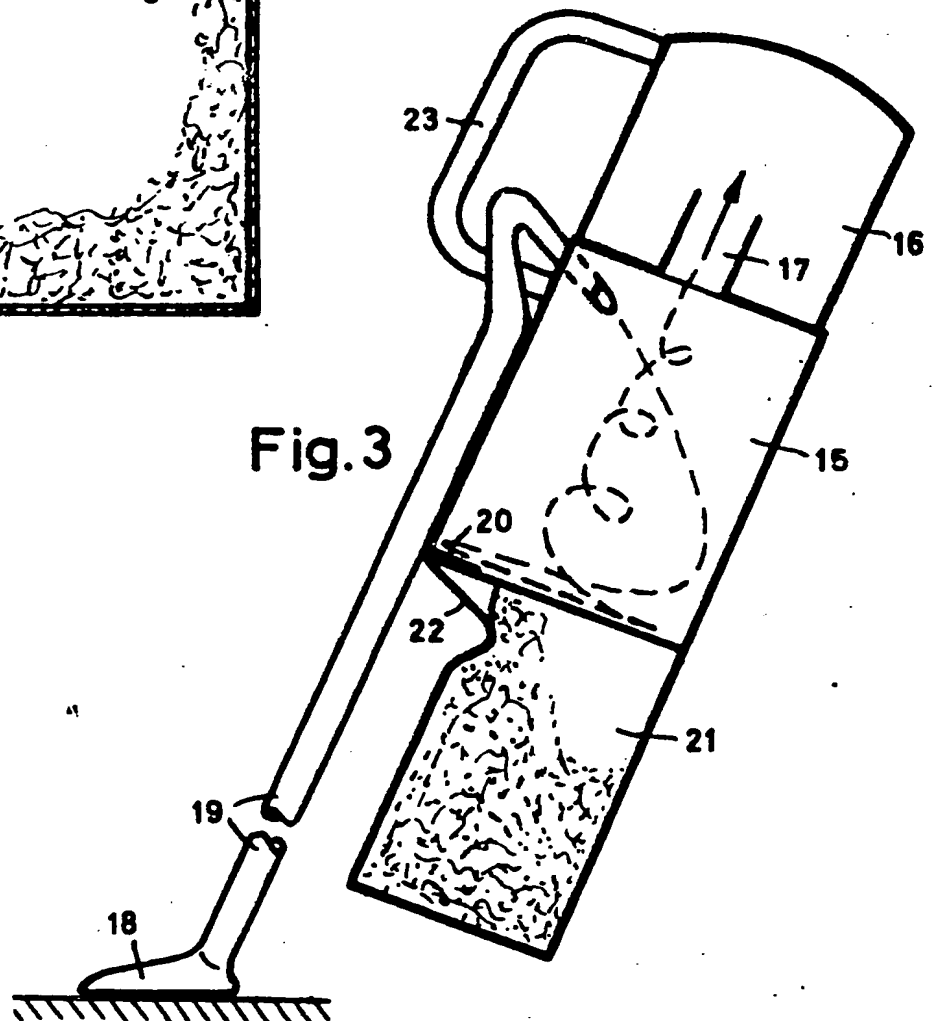


Fig.3



909808/0783

ORIGINAL INSPECTED